

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 **Offenl gungsschrift**
①1 **DE 30 19 303 A 1**

⑤1 Int. Cl. 3:
F 16 L 3/10
F 16 L 3/24

②1 Aktenzeichen: **Behördeneigentlich** P 30 19 303.4
②2 Anmeldetag: 21. 5. 80
④3 Offenlegungstag: 26. 11. 81

⑦1 Anmelder:
Sanha Kalmer KG, 4300 Essen, DE

⑦2 Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung.

⑤3 Recherchenergebnis gem. § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG:

DE-OS	22 15 707
DE-GM	73 45 271
DE-GM	19 59 740
FR	13 41 140
US	41 72 578

⑤4 Rohr-Klips

DE 30 19 303 A 1

DE 30 19 303 A 1

Rohr-Klips

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Rohr-Klips mit einem U-förmigen Klips-Unterteil, dessen Basis als Befestigungssockel ausgebildet ist und dessen Schenkel auf ihrer Außenseite mit Verzahnungen versehen sind, und mit einem auf das Unterteil aufdrückbaren U-förmigen Klips-Oberteil, dessen Schenkel über die Schenkel des Unterteils greifen und auf ihrer Innenseite mit Verzahnungen versehen sind, die in die Verzahnungen der Schenkel des Unterteils einrasten, dadurch gekennzeichnet, daß die lichte Länge (18) der Basis (12) des Oberteils (11) größer ist als der Abstand (8) zwischen den Außenseiten der Enden (5) der Schenkel (3) des Unterteils (1), wobei die Schenkel (13) des Oberteils (11) und die Schenkel (3) des Unterteils (1) derart gekrümmt sind, daß die freien Enden (15) der Schenkel (13) des Oberteils (11) die Füße (4) der Schenkel (3) des Unterteils (1) tangieren und daß zur Basis (12) des Oberteils (11) hin zwischen den freien Enden (5) der Schenkel (3) des Unterteils (1) und den Füßen (14) der Schenkel (13) des Oberteils (11) freie Zwischenräume (25) gebildet sind, wobei die Verzahnungen (6, 16) an den sich tangierenden Flächen der Schenkel (3, 13) des Oberteils (11) und des Unterteils (1) angeordnet sind und wobei die Schenkel (3) und die Basis (2) des Unterteils (1) sowie die Basis (12) des Oberteils (11) an ihren Innenseiten mit radial verspringenden, sich in axialer Richtung erstreckenden Lamellen (7, 17) versehen

sind.

2. Rohr-Klips nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die als Befestigungssockel (2) ausgebildete Basis des Unterteils (1) mit mehreren in Querrichtung verlaufenden und in Abständen voneinander angeordneten Nuten (9) versehen ist.
3. Rohr-Klips nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Befestigungssockel (2) ein Verlängerungsstück (21) aufgeschoben ist, dessen Kopfteil mit korrespondierenden Rippen (22) in die Nuten (9) des Befestigungssockels (2) greift und dessen Fußteil mit Nuten (19) versehen ist.

3

Rohr-Klips

Die Erfindung betrifft einen Rohr-Klips zur Befestigung von Rohrleitungen unter Decken und auf Wänden.

- An derartige Klipse werden unter verschiedenen technischen Gesichtspunkten Anforderungen gestellt, die miteinander un-
- 5 vereinbar erscheinen. Einerseits wird eine feste und zuverlässige Halterung verlangt, die mit absoluter Sicherheit gewährleistet, daß die Rohrleitung später nicht aus den Klipsen herausfallen kann. Andererseits sollen die Klipse es ermöglichen, die Rohrleitung einfach und schnell zu montieren und
- 10 im Bedarfsfall, zum Beispiel bei späteren Reparaturen, ebenso leicht und schnell auch wieder aus den Klipsen herausnehmen zu können. Auf der einen Seite soll daher die Rohrleitung von den Klipsen fest und sicher eingeklemmt werden. Auf der
- 15 anderen Seite sollen die Klipse keine Brücken bilden, über die Geräusche von der Rohrleitung in das Mauerwerk des Gebäudes übertragen werden. Derartige Geräusche beziehungsweise Schwingungen im hörbaren Bereich können zum Beispiel durch das strömende Medium, durch Umwälzpumpen in Warmwasser- und Heizungsanlagen, durch Zapfstellen in Wasserleitungen und der-
- 20 gleichen erzeugt werden, und damit diese in den Rohrleitungen sich fortpflanzenden und Geräusche verursachenden Schwingungen nicht auf das Gebäude übertragen werden, sind die Rohrleitungen in schwingungsdämpfenden und geräuscheisolierenden Halterungen am Mauerwerk zu befestigen. Teils wird eine raumsparen-

de Verlegung der Rohrleitungen mit möglichst geringem Abstand dicht unter einer Decke oder dicht auf einer Wand verlangt, zum Beispiel bei Gasrohren oder Kaltwasserleitungen, und teils wird eine Montage der Rohrleitungen mit einem ausreichend gro-
5 Ben Abstand vom Mauerwerk verlangt, um zum Beispiel bei der Wärmeisolierung von Warmwasserleitungen die gewünschte dicke Isolierschicht auch zwischen Rohrleitung und Mauerwerk um das Rohr legen zu können. Wenn für jede Rohr-Nennweite eine andere, dem Rohrdurchmesser entsprechende Größe von Klipsen benötigt
10 wird, erfordert dies vom Händler eine große Lagerhaltung, und ebenso muß der Installateur eine Vielzahl von Größen vorrätig halten und zu den Baustellen mitführen. Beim Handel und beim Handwerk besteht daher weiterhin das Bedürfnis, bei den Klipsen die erforderliche Zahl unterschiedlicher Größen möglichst
15 gering zu halten.

Es sind Klipse für Rohre bekannt mit einem U-förmigen Profil, dessen Basis als Befestigungssockel ausgebildet ist, mit dem der Klips an eine Fläche angeschraubt oder auf Montageschienen aufgeschoben werden kann. Die beiden Schenkel des U-förmigen
20 Profils sind gekrümmt und bilden mit der Basis eine kreisförmige Öffnung zur Aufnahme des Rohres. Bei der Verwendung dieser in der Regel aus Kunststoff hergestellten Klipse zur Montage insbesondere von Kupferrohren für Warmwasserleitungen unter einer Decke besteht die Gefahr, daß sich die Schenkel
25 durch Erwärmung und unter dem Einfluß des Rohrgewichts im Laufe der Zeit verformen und aufbiegen, so daß die Rohrleitung aus den Klipsen herausfällt. Eine Verwendung dickerer Schen-

kel oder von Schenkeln, die das Rohr noch weiter umgreifen, würde es dem Installateur unmöglich machen, das Rohr durch die Öffnung zwischen den beiden freien Enden der Schenkel in den Klips hineinzudrücken, wobei die Schenkel von dem Rohr
5 federnd auseinandergedrückt werden müssen. Um eine bequeme Montage zu ermöglichen, muß daher die Öffnung zwischen den freien Enden der beiden Schenkel eine bestimmte Mindestbreite besitzen und müssen die Schenkel eine ausreichende Biegsamkeit besitzen. Da man zur Vermeidung des vorgenannten Nach-
10 teils bestrebt ist, daß die Klipse so fest wie möglich an der Rohroberfläche anliegen, besitzen diese Klipse den weiteren Nachteil, daß sie Brücken bilden, durch die Geräusche verursachende Schwingungen übertragen werden. Es sind ferner für jede Rohrgröße und für unterschiedliche Abstände der Rohrlei-
15 tung vom Mauerwerk andere Klipse erforderlich.

Um die Rohrleitung gegen das vorstehend beschriebene Herausfallen aus den Klipsen zu sichern, sind auch Klipse der vorgenannten Art bekannt, bei denen an das freie Ende des einen Schenkels eine Lasche angespritzt ist, die mit einer Verzahnung versehen ist. Nach dem Einsetzen des Rohres in den Klips
20 wird die Lasche über die Öffnung zwischen den beiden Schenkeln geschwenkt und über den anderen Schenkel, der auf seiner Außenseite ebenfalls mit einer Verzahnung versehen ist, geschoben, wobei die beiden Verzahnungen ineinander einrasten. Da
25 die an dem ersten Schenkel befestigte Lasche und der zweite Schenkel sich nicht in axialer Richtung des Rohres gegeneinander verschieben lassen, läßt sich die Verzahnung nicht oder

nur äußerst schwer wieder lösen, um bei Reparaturarbeiten die Rohrleitung wieder aus dem Klips herausnehmen zu können. Darüber hinaus besitzt auch dieser Klips die gleichen Nachteile wie die vorstehend beschriebenen Klipse.

- 5 Für die Elektroinstallation sind zur Verlegung von Kabeln auf Wänden oder unter Decken Klipse mit einem U-förmigen Klips-Unterteil bekannt, dessen gerade, rechtwinklig an der Basis angeordnete Schenkel auf ihren Außenseiten mit Verzahnungen versehen sind, die sich praktisch über die gesamte Länge der
- 10 Schenkel erstrecken. Auf das Unterteil wird ein gleichfalls U-förmiges Klips-Oberteil aufgedrückt, dessen Schenkel ebenfalls rechtwinklig an der Basis angeordnet sind, auf ihren Innenseiten mit Verzahnungen versehen sind und über die Schenkel des Unterteils greifen. Bei der Montage wird das Kabel in
- 15 die rechtwinklige Öffnung des Unterteils lose eingelegt, mit der Hand festgehalten und strammgezogen, und das Oberteil wird dann so weit aufgedrückt, bis es sich mit seiner Basis auf das Kabel auflegt. Bei einem Teil dieser Klipse ist die Basis des Oberteils mit einer Gewindebohrung und einer darin
- 20 eingesetzten Madenschraube versehen, so daß durch Andrehen der Schraube gegen das Kabel dieses noch fester eingeklemmt werden kann. Infolge der rechtwinkligen Anordnung der Schenkel an der Basis von Oberteil und Unterteil tangieren sich die parallelen, geradlinigen Schenkel des Unterteils und des Oberteils auf
- 25 ihrer gesamten Länge, so daß das Oberteil mehr oder weniger weit auf das Unterteil aufgeschoben werden kann, und hierdurch ist es möglich, Klipse einer bestimmten Größe im Rahmen ihres

Fassungsvermögens für Kabel mit unterschiedlichen Durchmessern innerhalb eines bestimmten Bereichs zu verwenden, oder auch mehrere Kabel gleichzeitig in einem Klips zu befestigen. Diese Klipse lassen sich leicht in der Weise öffnen, daß das Ober-
5 teil in axialer Richtung des Kabels seitlich von dem Unterteil heruntergeschoben wird, wobei die Verzahnungen von Oberteil und Unterteil ineinandergleiten. Da das gesamte an dem Klips hängende Gewicht auf das Oberteil drückt und nur von den Verzahnungen am Oberteil und Unterteil getragen wird, eignen
10 sich diese in der Elektroinstallation verwendeten Klipse aber nicht für die Installation erheblich schwererer Rohrleitungen, denn die Tiefe der Verzahnungen ist begrenzt durch das Maß, um das sich die Schenkel des Oberteils auseinanderbiegen lassen; wenn die Verzahnungen beim Aufdrücken des Oberteils auf
15 das Unterteil übereinander hinweggleiten müssen. Das Problem einer Schallisolierung tritt bei Klipsen für elektrische Kabel nicht auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für die Montage von Rohren einen Klips zu schaffen mit einem U-förmigen Klips-Unterteil, dessen Basis als Befestigungssockel ausgebildet ist
20 und dessen Schenkel auf ihrer Außenseite mit Verzahnungen versehen sind, und mit einem auf das Unterteil aufdrückbaren U-förmigen Klips-Oberteil, dessen Schenkel über die Schenkel des Unterteils greifen und auf ihrer Innenseite mit Verzahnungen
25 versehen sind, die in die Verzahnungen der Schenkel des Unterteils einrasten, wobei der Klips die eingangs beschriebenen Anforderungen erfüllt, einerseits eine absolut sichere und zu-

- verlässige Halterung der Rohrleitung zu gewährleisten, andererseits aber ein leichtes Einsetzen und Herausnehmen der Rohre zu ermöglichen, ferner einerseits das Rohr fest einzuklemmen, andererseits aber eine Schallisolierung herbeizuführen
- 5 und keine Brücke zu bilden, über die Schwingungen übertragen werden, und ferner soll der Klips gleichzeitig für mehrere Rohrdurchmesser verwendbar sein sowie vorzugsweise auch eine Montage der Rohrleitung mit einem unterschiedlich großen Wandabstand ermöglichen.
- 10 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß in erster Linie dadurch gelöst, daß die lichte Länge der Basis des Oberteils größer ist als der Abstand zwischen den Außenseiten der Enden der Schenkel des Unterteils, wobei die Schenkel des Oberteils und die Schenkel des Unterteils derart gekrümmt sind, daß die freien
- 15 Enden der Schenkel des Oberteils die Füße der Schenkel des Unterteils tangieren und daß zur Basis des Oberteils hin zwischen den freien Enden der Schenkel des Unterteils und den Füßen der Schenkel des Oberteils freie Zwischenräume gebildet sind, wobei die Verzahnungen an den sich tangierenden Flächen
- 20 der Schenkel des Oberteils und des Unterteils angeordnet sind und wobei die Schenkel und die Basis des Unterteils sowie die Basis des Oberteils an ihren Innenseiten mit radial vorspringenden, sich in axialer Richtung erstreckenden Lamellen versehen sind.
- 25 Diese und weitere Merkmale der Erfindung sowie die Vorteile des erfindungsgemäßen Rohr-Klips werden nachstehend anhand der

Zeichnung erläutert, in der ein Ausführungsbeispiel dargestellt ist, und zwar zeigt

- Figur 1 ein Klips-Unterteil in Vorderansicht,
- Figur 2 das Unterteil in Seitenansicht in Richtung des Pfeiles
- 5 II in Figur 1,
- Figur 3 ein Klips-Oberteil in Vorderansicht,
- Figur 4 das Oberteil im Schnitt nach der Linie IV-IV in Figur 3,
- Figur 5 den Klips im zusammengesetzten Zustand des Unterteils
- 10 nach Figur 1 und des Oberteils nach Figur 3 ohne Rohr,
- Figur 6 den Klips nach Figur 5 mit einem eingesetzten Rohr mit kleinem Durchmesser,
- Figur 7 den Klips nach Figur 5 mit einem eingesetzten größeren Rohr,
- 15 Figur 8 ein Verlängerungsstück für das Unterteil in Figur 2,
- Figur 9 eine Montageschiene im Querschnitt.

Das U-förmige Klips-Unterteil 1 (Figur 1 und 2) besitzt eine als Befestigungssockel ausgebildete Basis 2 und gekrümmte Schenkel 3 mit freien Enden 5 und Füßen 4, die auf ihrer Au-

20 ßenseite mit Verzahnungen 6 versehen sind. Die Basis 2 und die Schenkel 3 sind an ihren Innenseiten mit radial vorspringenden Lamellen 7 versehen, die sich in axialer Richtung erstrecken.

Das ebenfalls U-förmige Klips-Oberteil 11 (Figur 3 und 4) besitzt eine Basis 12 und gleichfalls gekrümmte Schenkel 13 mit

25 Füßen 14 und freien Enden 15, die auf ihrer Innenseite mit Verzahnungen 16 versehen sind. Die Basis 12 ist an ihrer Innen-

seite mit radial vorspringenden Lamellen 17 versehen, die sich in axialer Richtung erstrecken.

Die zwischen den Innenseiten der Schenkelfüße 14 gemessene lichte Länge 18 (Figur 3) der Basis 12 des Oberteils 11 ist größer als der Abstand 8 (Figur 1) zwischen den Außenseiten der Schenkelenden 5 des Unterteils 1, so daß zwischen den freien Enden 5 der Schenkel 3 des Unterteils 1 und den Füßen 14 der Schenkel 13 des Oberteils 11 freie Zwischenräume 25 gebildet werden (Figur 5). Ferner sind die Schenkel 3 und 13 des Unterteils 1 und des Oberteils 11 derart gekrümmt, daß sich die freien Zwischenräume 25 von den ineinander einrastenden Verzahnungen 6, 16 bis zur Basis 12 des Oberteils 11 hin erstrecken. Die Zwischenräume 25 ermöglichen es, daß die Schenkelenden 5 des Unterteils 1 von einem im Durchmesser kleineren Rohr 26 (Figur 6) und einem im Durchmesser größeren Rohr 27 (Figur 7) mehr oder weniger weit auseinandergedrückt werden können. Auf diese Weise wird erreicht, daß der gleiche Klips für mehrere Rohrdurchmesser verwendet werden kann, zum Beispiel ein kleiner Klips für Rohre mit 8 und 10 mm Durchmesser, ein mittlerer Klips für Rohre mit 12, 14, 15 und 16 mm Durchmesser, und ein weiterer Klips für Rohre mit 18 und 22 mm Durchmesser etc. Andererseits können sich die gekrümmten Schenkel 3 des Unterteils 1 auch bei einer Erwärmung durch eine heiße Rohrleitung und unter dem Gewicht der Rohrleitung nur so weit auseinanderbiegen, bis ihre Schenkelenden 5 sich an die Schenkelfüße 14 des Oberteils 11 anlegen, die durch die Basis 12 miteinander verbunden sind, welche wie ein Zuganker wirkt,

so daß die Schenkelfüße 14 nicht auseinandergebogen werden können. Auf diese Weise wird ein Aufbiegen der Schenkelenden 5 des Unterteils 1 durch das Oberteil 11 verhindert beziehungsweise derart begrenzt, daß die Weite der Öffnung zwischen den 5 Schenkelenden 5 kleiner ist als der Rohrdurchmesser, so daß die Rohrleitung zwischen den Schenkeln 3 des Unterteils 1 eingeklemmt bleibt und nicht aus dem Klips herausfallen kann. Obwohl die biegsamen Schenkel 3 des Unterteils 1 ein leichtes Einsetzen der Rohrleitung in den Klips und ein leichtes Heraus- 10 nehmen der Rohrleitung ermöglichen sowie die Verwendung des Klips für mehrere Rohrdurchmesser ermöglichen, wird mit absoluter Sicherheit eine feste und zuverlässige Halterung der Rohrleitung in dem Klips gewährleistet.

Beim Aufdrücken des Oberteils 11 auf das Unterteil 1 werden 15 die Schenkel 3 des Unterteils 1 leicht aufgebogen und erhalten eine Vorspannung, mit der die ineinander einrastenden Verzahnungen 6 und 16 gegeneinandergedrückt werden. Dabei sind die Schenkel 3 des Unterteils 1 und die Schenkel 13 des Oberteils 11 derart gekrümmt, daß sich die Schenkelenden 15 des Ober- 20 teils 11 und die Schenkelfüße 4 des Unterteils 1 tangieren (Figur 5), wobei die Verzahnungen 6 und 16 an den vorgenannten, sich tangierenden Flächen der Schenkel 3 und 13 angeordnet sind. Wenn die Schenkel 3 des Unterteils von einem Rohr mehr oder weniger auseinandergebogen werden, verschwenken sich da- 25 bei nur ihre Schenkelenden 5 (Figur 6 und 7). In den durch die Basis 2 miteinander verbundenen Schenkelfüßen 4 des Unterteils 1 sowie in den Schenkeln 13 des Oberteils 11 findet daher kei-

ne Bewegung statt. Auf diese Weise wird erreicht, daß unabhängig von der Größe des eingesetzten Rohres und der dadurch bewirkten Aufbiegung der Schenkelenden 5 die mit den Verzahnungen versehenen und sich tangierenden Flächen der Schenkel-
5 füße 4 und der Schenkelenden 15 stets unverändert die gleiche Parallelität zueinander behalten, so daß hierdurch stets der gleiche und sichere Eingriff der Verzahnungen 6 und 16 ineinander gewährleistet wird.

Wie vorstehend beschrieben, werden beim Einsetzen von Röhren
10 mit unterschiedlichen Durchmessern in den Klips nur die Schenkelenden 5 mehr oder weniger weit auseinandergebogen. Die hierbei auftretende geringfügige Unrundheit der von den Schenkeln 3 gebildeten Öffnung wird weitgehend von den Lamellen 7 ausgeglichen. Überdies wird von den Lamellen 17 des
15 Oberteils 11 ein Druck auf das Rohr ausgeübt, wodurch einerseits das Oberteil 11 einen festen und strammen Sitz auf dem Unterteil 1 erhält und andererseits das Rohr einen festen Sitz im Unterteil 1 erhält. Dabei vermögen sich die Lamellen 17 infolge ihrer Länge so zu biegen, daß sie sich unterschiedlichen
20 Rohrdurchmessern anpassen können (Figur 5 bis 7). Gleichzeitig bewirken die Lamellen 7 und 17, daß das Rohr nur mit einem kleinen Teil seiner Oberfläche auf den schmalen, dünnen Lamellen 7, 17 aufliegt und nicht auf seiner gesamten Fläche mit dem Unterteil 1 und dem Oberteil 11 des Klips in Berührung
25 kommt. Auf diese Weise wird gleichzeitig eine vorzügliche Schallisolierung erzielt, so daß der Klips keine Brücke bildet, durch die Geräusche beziehungsweise Schwingungen von der Rohr-

leitung auf das Gebäude übertragen werden.

Die als Befestigungssockel ausgebildete Basis 2 des Unterteils 1 (Figur 1 und 2) ist in an sich bekannter Weise mit einer Bohrung 10 versehen, die auf einem Teil ihrer Länge ein Gewinde besitzt. Das Unterteil 1 kann daher sowohl mit Schrauben beispielsweise an Holzflächen oder an Dübel angeschraubt werden, die in Mauerwerk oder Beton eingesetzt werden, als auch auf das Gewindeende von Bolzen aufgeschraubt werden, die in Mauerwerk oder Beton eingeschlagen werden und mit ihrem Gewindeende herausragen. Wenn eine Mehrzahl von Rohrleitungen parallel zueinander verlegt werden, können auch U-förmige Montageschienen 23 (Figur 9) verwendet werden, die auf die erforderliche Länge zugeschnitten und mit ihrer Basis an der Wand oder unter der Decke befestigt werden und auf die die gewünschte Anzahl von Klipse mit dem erforderlichen Abstand voneinander aufgeschoben werden. Zu diesem Zweck ist der Befestigungssockel 2 mit in Querrichtung verlaufenden Nuten 9 versehen (Figur 1 und 2), in die beim Aufschieben des Unterteils 1 auf die Montageschiene 23 korrespondierende Leisten 24 der Montageschiene (Figur 9) eingreifen. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der Befestigungssockel 2 mit mehreren in Abständen voneinander angeordneten Nuten 9 versehen, wodurch eine Montage mit unterschiedlichem Wandabstand ermöglicht wird. Um eine Rohrleitung möglichst dicht unter einer Decke oder auf einer Wand zu montieren, werden die oberen Nuten 9 auf die Führungsleisten 24 aufgeschoben, wobei das Unterteil 1 mit seiner Unterseite dicht über die Basis der Montage-

schiene 23 gleitet. Zur Erzielung eines größeren Wandabstandes werden die unteren Nuten 9 auf die Führungsleisten 24 aufgeschoben.

Zur Erzielung noch größerer Wandabstände, beispielsweise um
5 die Rohrleitung mit einer sehr dicken Wärmeisolierung zu versehen, kann nach einem weiteren Merkmal der Erfindung auf den Befestigungssockel 2 ein Verlängerungsstück 21 (Figur 8) aufgeschoben werden, dessen Kopfteil mit korrespondierenden Rippen 22 in die Nuten 9 des Befestigungssockels 2 greift und
10 dessen Fußteil mit Nuten 19 versehen ist, die den Nuten 9 entsprechen, so daß das Verlängerungsstück 21 ebenfalls in der vorstehend beschriebenen Weise auf eine Montageschiene 23 aufgeschoben werden kann, oder es kann ein weiteres Verlängerungsstück 21 aufgeschoben werden. Ferner ist das Verlängerungsstück 21 mit einer Gewindebohrung 20 versehen, die mit der Gewindebohrung 10 des Befestigungssockels 2 korrespondiert.

Der erfindungsgemäße Klips kann auch in bekannter Weise als sogenannter Doppel-Klips verwendet werden mit einem Unterteil, bei dem auf einer als Befestigungssockel ausgebildeten gemeinsamen Basis 2 zwei Paare von Schenkeln 3 mit je einem Ober-
20 teil 11 angeordnet sind. Ferner können die Oberteile 11 in der bei den eingangs beschriebenen Klips für Elektroinstallation bekannten Weise auf einer ihrer beiden Stirnseiten mit nach innen gerichteten Flächenteilen versehen werden, die über die
25 eine Stirnseite des Unterteils 1 greifen und sich gegen diese anlegen, so daß das Oberteil 11 auf seiner einen Seite gegen

ein Verschieben in axialer Richtung der Rohrleitung gesichert ist und zum Öffnen des Klips nur in entgegengesetzter Richtung seitlich von dem Unterteil 1 heruntergeschoben werden kann, wobei die Verzahnungen 6 und 16 ineinandergleiten. Die
5 Ausbildung des erfindungsgemäßen Klips gestattet bei einer Wandmontage auch die kostensparende Verwendung nur des Unterteils 1 ohne Oberteil 11, wenn die Rohrleitung waagrecht in die Öffnung des Unterteils 1 hineingedrückt wird und auf dem unteren gekrümmten Schenkel 3 ruht, so daß die Rohrleitung
10 nicht aus dem Klips herausfallen kann. Bei schweren oder sehr heißen Rohrleitungen und/oder bei sehr großen Abständen von Klips zu Klips ist hingegen ebenso wie bei hängender Montage unter einer Decke die Verwendung des Oberteils 11 zu bevorzugen.

130048/0338

ORIGINAL INSPECTED

16.

Leerseite

17.

Nummer: 30 19 303
 Int. Cl.³: F 16 L 3/10
 Anmeldetag: 21. Mai 1980
 Offenlegungstag: 26. November 1981

3019303

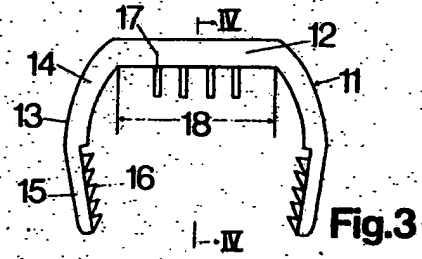


Fig. 3

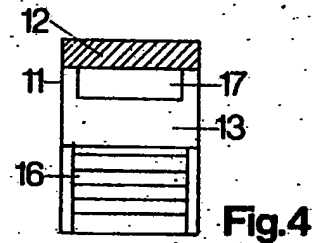


Fig. 4

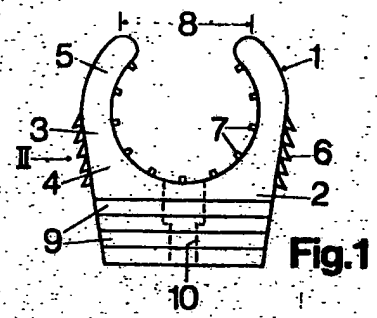


Fig. 1

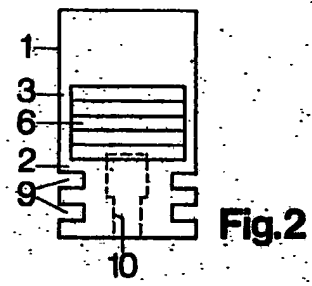


Fig. 2

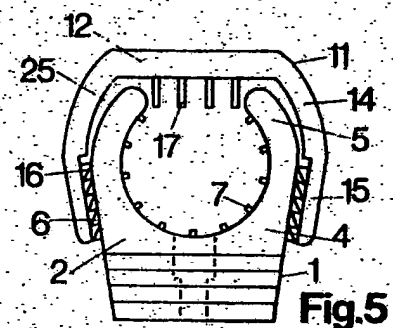


Fig. 5

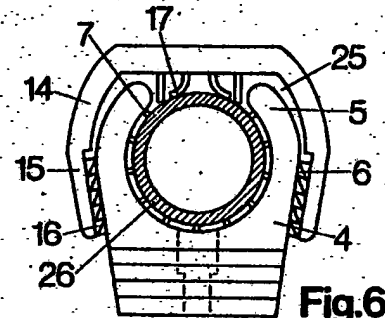


Fig. 6

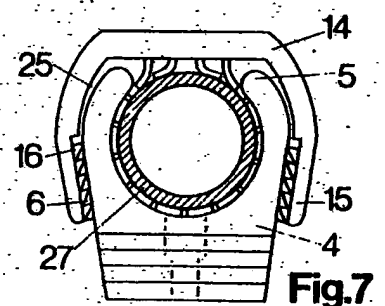


Fig. 7

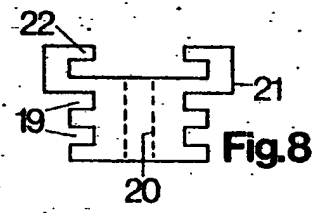


Fig. 8

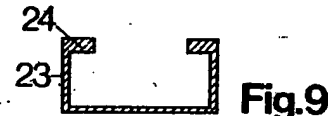


Fig. 9